

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 55-035115

(43)Date of publication of application : 12.03.1980

(51)Int.Cl.

F01L 1/12  
F01L 1/34

(21)Application number : 53-107063

(71)Applicant : ASO SADANORI

(22)Date of filing : 31.08.1978

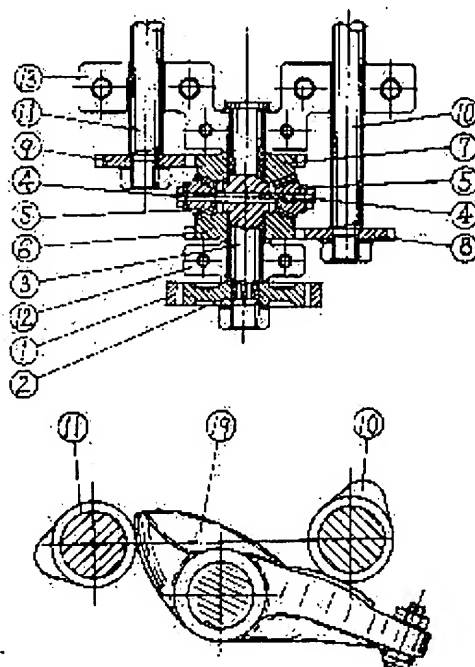
(72)Inventor : ASO SADANORI

(54) VALVE CLOSING TIME VARYING DEVICE OF 4-CYCLE INTERNAL COMBUSTION ENGINE, WHICH USES DIFFERENTIAL APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To vary the valve opening time and improve intake and exhaust efficiency by engaging two cams with the rocker arm of an internal combustion engine and relatively angle-varying the cam-shaft by a differential gear and a centrifugal governor.

CONSTITUTION: A shaft 3 and differential pinions 4 and 5 are revolved by a cocked belt 1, and drives cam shafts 10 and 11 through differential gears 6 and 7 and cam shaft gears 8 and 9. A centrifugal governor is installed in the differential governors 6 and 7, and when the number of revolution of the engine increases, the differential crown gears 6 and 7 are relatively revolved by the centrifugal governor and a cam shaft is advanced and one valve is opened early, and the other cam shaft is delayed and a valve is closed late, and thus the valve opening time is enhanced, and the intake and exhaust efficiency of the engine is improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

① 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

② 公開特許公報 (A)

昭55—35115

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 01 L 1/12  
1/34

識別記号

庁内整理番号  
7910—3G  
7910—3G

④ 公開 昭和55年(1980)3月12日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④ 差動装置を使用した、4 サイクル内燃機関の  
バルブ開閉時期可変装置

⑦ 発明者 麻生貞則

東京都世田谷区宮坂2—25—1

⑦ 出願人 麻生貞則

東京都世田谷区宮坂2—25—1

① 特 願 昭53—107063

② 出 願 昭53(1978)8月31日

明 細 書

1. 発明の名称

差動装置を使用した、4 サイクル内燃機関のバ  
ルブ開閉時期可変装置。

2. 特許請求の範囲

4 サイクル内燃機関において、差動歯車と遠心  
ガバナ—を用いて、2 本のカムシャフトを進角及  
遅角させ、1 本のバルブを駆動し、バルブの開時  
間を変化させる。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、4 サイクル内燃機関のバルブが開い  
ている時間を、機関の回転数により変化させ、内  
燃機関の吸排気効率を向上させるものである。

1) 2 本のカムシャフト (10・11) を、第 5 図の  
ように配置し、ロッカーアーム (19) により 1  
本のバルブ (20) を駆動する。

(2) クランクシャフトからコックドベルトにより  
スプロケット (2) を通して、センターシャフ  
ト (3) を駆動する。

(3) センターシャフト (3) には、差動装置のビ  
ニオンシャフト (4) が固定されていて、セン  
ターシャフト (3) とともに回転し、それに伴  
いビニオンギア (5) と差動クラウンギア (6  
7) がセンターシャフト (3) と同一の回転を  
する。

(4) 差動クラウンギア (6・7) には、外側に、  
カムシャフト (10・11) を駆動するギア—が切  
ってある。

(5) 向い合った、2 つの差動クラウンギア— (6  
7) 内には、第 3 図のように、遠心ガバナ—  
(15) が取り付けられていて、機関停止状態時  
に比べて、機関回転数が上昇すると、2 つの差  
動クラウンギア (6・7) が遠心ガバナ (15)  
の働きにより、センターシャフトと同一方向に  
回転しながらも、センターシャフト (3) より

ム及バルブの配置状態を示した配置図である

図面の番号は、

- 1 はコックドベルト
- 2 はスプロケット
- 3 はセンターシャフト
- 4 は差動ピニオンシャフト
- 5 は差動ピニオンギア
- 6 は第1カムシャフト駆動用・差動クラウンギア
- 7 は第2カムシャフト駆動用・差動クラウンギア
- 8 は第1カムシャフトギア
- 9 は第2カムシャフトギア
- 10 は第1カムシャフト
- 11 は第2カムシャフト
- 12 は軸受
- 13 は軸受
- 14 は差動クラウンギア
- 15 は遠心ガバナ
- 16 はガバナスプリング
- 17 はガバナピン
- 18 はガバナピン受
- 19 はロッカーアーム
- 20 はバルブ

1つの差動クラウンギアは進角し、他の1つの差動クラウンギアは遅角する。

(6) このため、1本のカムシャフトは進角し、他の1本のカムシャフトは遅角する。

(7) 進角したカムシャフトのカムは、アイドル回転時に比べて早くにバルブを開ける。

遅角したカムシャフトのカムは、アイドル回転時に比べて遅くにバルブを閉じる。

(8) 以上により、機関回転数が上昇すると、バルブ開時間が多くなり、機関の吸排気効率を向上させる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は平面図である。

第2図は正面図である。

第3図は差動クラウンギア内面の遠心ガバナの取付状態の説明図である。

第4図は差動装置部の平面図である。

第5図は2本のカムシャフトのカムと、ロッカーア

特許出願人 藤生貞

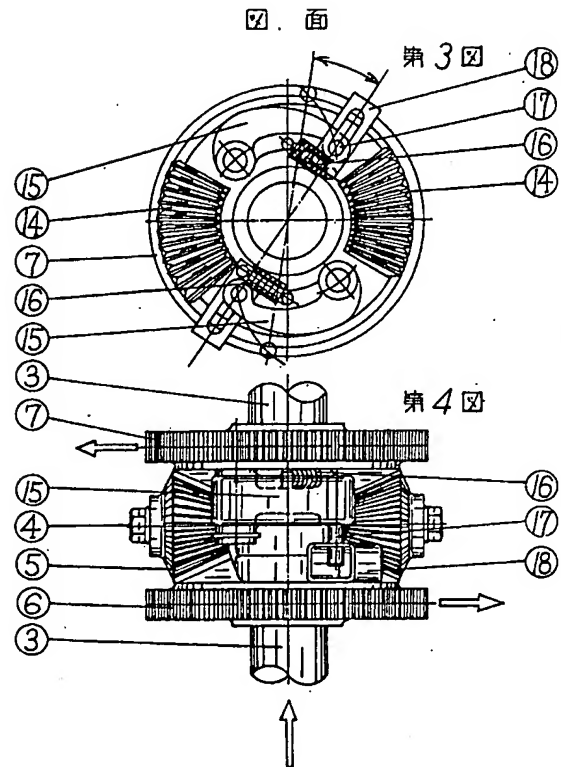
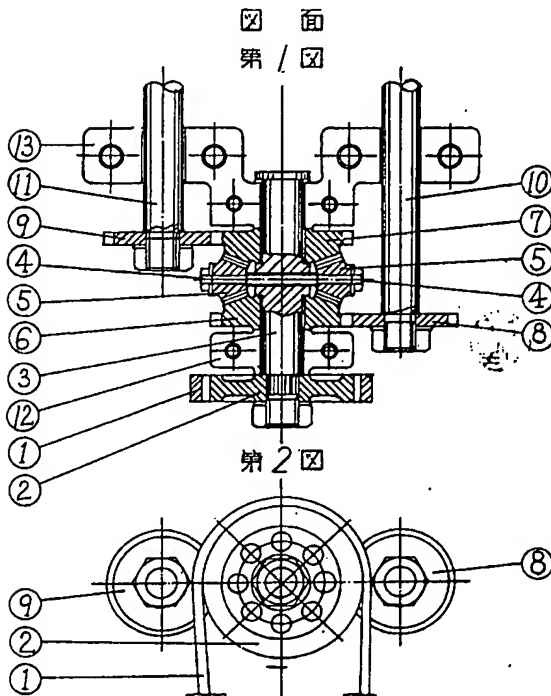


圖 面  
第 5 圖

特開昭55-35115(3)

